

Contexte

La limite stratigraphique Crétacé-Paléocène est identifiable dans le monde du fait des fossiles présents dans les roches constituant cette limite. Le site géologique de Bidart dans les Pyrénées-Atlantiques est l'exemple de la limite Crétacé-Paléocène. On trouve sur ce site des marnes datées du Maastrichtien (Crétacé) et des calcaires datés du Danien (Paléocène). Dans les marnes et les calcaires, on peut observer des organismes marins fossilisés appartenant à la famille des foraminifères.

On cherche à déterminer si les groupes de foraminifères présents sur ce site, sont de bons marqueurs de limite stratigraphique entre le Crétacé et le Paléocène.

Consignes

Partie A : Appropriation du contexte et activité pratique (durée recommandée : 40 minutes)

La stratégie de résolution consiste à comparer les foraminifères fossiles présents dans les marnes du site de Bidart datées du Maastrichtien (Crétacé) et dans les calcaires datés du Danien (Paléocène).

Appeler l'examineur pour vérifier les résultats de la mise en œuvre du protocole.

Partie B : Présentation et interprétation des résultats, poursuite de la stratégie et conclusion (durée recommandée : 20 minutes)

Présenter et traiter les résultats obtenus, sous la forme de votre choix et les **interpréter**.

Répondre sur la fiche-réponse candidat, appeler l'examineur pour vérifier votre production

Discuter de la fiabilité de ces foraminifères comme marqueurs du passage du Maastrichtien au Danien à l'échelle mondiale.

Appeler l'examineur pour présenter votre proposition à l'oral et obtenir une ressource complémentaire

Conclure, à partir de l'ensemble des données, si les groupes de foraminifères présents sont de bons marqueurs de la limite entre le Crétacé et le Paléocène.

Protocole

Matériel :

- échantillons de marne et de calcaire du site de Bidart ;
- loupe binoculaire ;
- pointe montée ou aiguille lancéolée ;
- verre de montre ou boîte de pétri à fond noir ;
- papier noir ;
- planche de détermination de quelques microfossiles.

Afin de déterminer si les groupes de foraminifères présents sur ce site, sont de bons marqueurs stratigraphiques de la limite entre le Crétacé et le Paléocène :

- identifier à l'aide de la loupe binoculaire les microfossiles observés dans la marne puis dans le calcaire ;

- comparer les fossiles présents dans la marne puis dans le calcaire.

Précautions de la manipulation :



Ressources

La limite Crétacé – Paléocène sur le site de Bidart, Pyrénées-Atlantiques :

À droite de la photo, les marnes grises et beiges datées du Maastrichtien et à gauche, les calcaires blancs et roses datés du Danien.

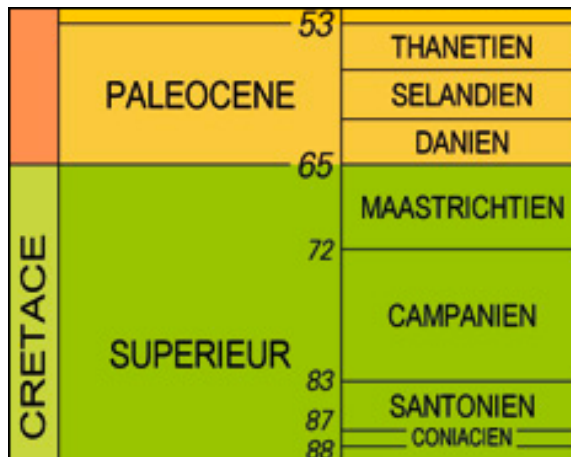


Photographie : Pierre Thomas

Les foraminifères :

Les foraminifères sont des animaux unicellulaires, souvent marins, protégés par une coquille minérale.

Extrait de l'échelle des temps géologiques :



Les âges sont donnés en Ma *BP* (Before Present), c'est-à-dire à partir de 1950.

D'après BRGM Éditions

Les marqueurs stratigraphiques :

Un fossile est un bon marqueur d'une limite stratigraphique s'il est présent avant cette limite et non après ou inversement. Il doit avoir également une large répartition géographique et être abondant.